

88116054

附  
件

## HYBRID INTEGRATED CIRCUIT DEVICE

Patent Number: JP5198402  
Publication date: 1993-08-06  
Inventor(s): OTSUBO MITSUO; others: 01  
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
Requested Patent: ☐ JP5198402  
Application Number: JP19920032754 19920122  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H01C3/14 ; H01C13/00 ; H01L27/01  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To select the resistance of a current detection resistor freely and, further, eliminate a trimming process by a method wherein the current detection resistor is composed of a spiral metal wire.

**CONSTITUTION:** A current applied to an output transistor 6 is directly applied to a current detection resistor 9 to induce a voltage between both terminals of the current detection resistor 9. If the voltage reaches a predetermined value, the output transistor 6 is turned off. The current detection resistor 9 is composed of a spiral metal wire. The length of the current detection resistor 9 can be arbitrarily adjusted. With this constitution, the resistance of the current detection resistor 9 can be selected freely and, if the resistor 9 is mounted on a thick film substrate 2 after the resistance is selected, a trimming process can be eliminated.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-198402

(43) 公開日 平成5年(1993)8月6日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 C 3/14	W	7161-5E		
13/00	N	8935-5E		
H 0 1 L 27/01	3 0 1	8418-4M		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-32754

(22) 出願日 平成4年(1992)1月22日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 大坪 光男

兵庫県川西市久代3丁目13番21号 株式会  
社ケーディーエル内

(72) 発明者 本田 次郎

伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会  
社北伊丹製作所内

(74) 代理人 弁理士 村上 博 (外1名)

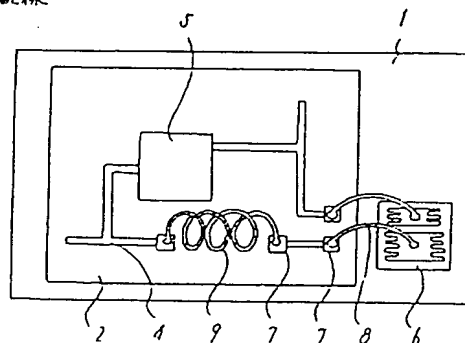
(54) 【発明の名称】 混成集積回路装置

(57) 【要約】

【目的】 電流検出抵抗体の抵抗値を自由に設定できる  
ようにする。

【構成】 電流検出抵抗体11をスパイラル形状の金属  
線にすることにより抵抗値を自由に設定できるようにし  
た。

1: ALヒートシンク 6: 出力トランジスタ 8: AL台  
2: 基板 7: ALワイヤ 9: 電流検出抵抗体  
4: 導体配線  
5: IC



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 厚膜基板上に集積回路と導体配線が形成されるとともに、電流検出抵抗体を備えた電流制限回路を有し、かつ上記導体配線と、ヒートシンク上の出力トランジスタとの間を金属線により接続してなる混成集積回路装置において、上記電流検出抵抗体を金属線のスパイラル形状とし、抵抗値を任意に設定できるようにしたことを特徴とする混成集積回路装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、電流検出抵抗体を使用した電流制限回路を備えた混成集積回路装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図2は従来の混成集積回路装置を示す平面図である。図において、1はA1ヒートシンク、2は厚膜基板、3は厚膜基板2上に厚膜で形成された電流検出抵抗体、4は導体配線、5はIC、6は出力トランジスタ、7は厚膜基板2の上のA1台、8は出力トランジスタ6とA1台7を電気的に接続するためのA1ワイヤである。

【0003】 次に動作について説明する。出力トランジスタ6を流れる電流が直接電流検出抵抗体3を流れ、電流検出抵抗体3の両端に電圧を発生させる。この電圧値があらかじめ設定された値に達すると、出力トランジスタ6がオフするように厚膜基板2上に電流制限回路が構成されている。したがって、出力トランジスタ6を流れる電流はある一定値に電流が制限される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来の混成集積回路装置は以上のように構成されているので、電流検出抵抗体3の抵抗値は、厚膜基板2作成時にほぼ設定され、トリミングにより微調整はできるが、自由に任意の値に設定できないなどの問題点があった。

【0005】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、電流検出抵抗体の抵抗値を自由に設定でき、トリミング工程をなくすことができる混成

集積回路装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る混成集積回路は、電流検出抵抗体を金属線のスパイラル形状としたものである。

【0007】

【作用】 この発明においては、厚膜基板上の電流検出抵抗体を金属線のスパイラル形状にすることにより、抵抗値を自由に設定できる。

10 【0008】

【実施例】 実施例1. 以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1において、従来技術と同一部分については同一符号により示すものとする。9は電流検出抵抗体であり、スパイラル形状にした金属線で作成されている。

【0009】 次に動作について説明する。スパイラル形状にした電流検出抵抗体9は長さを調節することにより、抵抗値を自由に設定でき、設定後、厚膜基板2へ実装するのみであるので、トリミング工程を省くことができる。

【0010】

【発明の効果】 以上のようにこの発明によれば、電流検出抵抗体を金属線のスパイラル形状にしたので、抵抗値を自由に設定できるという効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

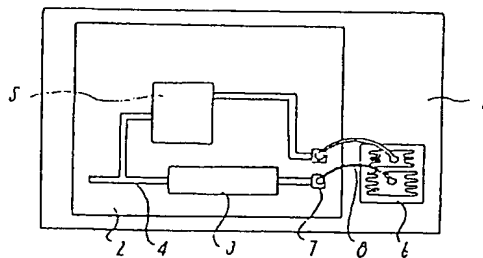
【図1】 この発明の一実施例による混成集積回路装置を示す平面図である。

【図2】 従来の混成集積回路装置を示す平面図である。

【符号の説明】

- 30 1 A1ヒートシンク  
2 厚膜基板  
4 導体配線  
5 IC  
6 出力トランジスタ  
7 A1ワイヤ  
8 A1台  
9 電流検出抵抗体

【図2】

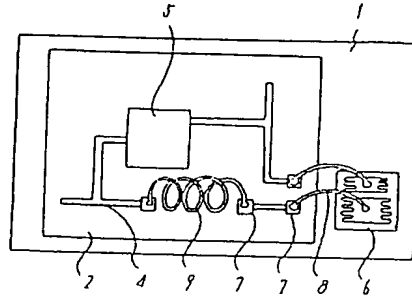


(3)

特開平5-198402

【図1】

- 1: 抵抗トランジスタ 6: 土カトランジスタ 8: A/D 変換器  
2: 検出回路 7: A/D 変換器 9: 電流検出回路  
3: 検出回路  
4: IC



発行期日：2003年06月26日

文書番号：（92）智専三（二）04101 字第09220634160 号

出願番号：第088116054 号

名 称：車両用交流発電機の制御装置

出願期日：1999年09月17日

出願人：三菱電機株式会社

代理人：洪武雄・陳昭誠／住所：台北市博愛路80号6F

◆本通知に対するアクション：答弁或は補正書提出／期限：⇒2003年08月29日（60日以内）

主旨：

第088116054 号專利再審査案を審査した結果、説明欄に記載した不明点がある故に、上記に関する具体的な反証資料又はコメントがあれば、本通知書受領の翌日から起算して60日以内に、答弁書に反証資料を添付し、一式2部提出されたし。

本通知に対しての期限延長要求は認めない。期限内に応答書類の提出がなければ審査の進行を図るため、元出願資料によって査定する。

説明：

1. 本願は、專利法第44条、第44条の一、第102 条の一、專利法施行細則第28条、第50条及び当局2002年11月08日付の智法字第0918600118-0号公告の規定に基づいて処理し、補正料金NT\$ 1,000 に、補足、補正請求書1式2部と、補足、補正部分にアンダラインをした説明書又は図面の補正書1式2部及び補足、補正後のアンダラインなき説明書又は図面の取替えページ1式3部（補足、補正説明書又は図面がある場合）を添え、若し補足、補正によって、元説明書又は図面の頁数が不連続に成る場合は、補足、補正後の全説明書又は図面を1式3部添えて、当局宛に補足、補正を請求すべし。
2. 尚、直接来局の上でデモンストレーション又は面接説明を希望する場合は、応答書に「面接希望」と付記すること。当局が必要と認めた場合、会場と期日・時間等を別途指定する。面接料金はNT\$2,000である。
3. 本願を審査した結果

- (1) 本願「車両用交流発電機の制御装置」は、当局の（90）智専二（二）04063 字第09083020075 号初審・拒絶査定書において、本願が引例案 JP10-136697、JP9-149693、JP5-198402等の先前技術又は知識を応用したことを掲示して、本

願に専利を与えることを拒絶する。

- (2) しかし、2001年12月20日付で提出された出願人の再審査請求理由書には、元出願実質内容及びクレームの変更なき故、2001年12月20日付の再審査請求理由書内容と1999年09月17日付の元説明書内容に基づいて審査する。
- (3) 本願再審査において、拒絶理由1が成立することを認める（拒絶理由の再記述省略）。
- (4) 本願は従来案の図3に、周知比較回路を追加して故障警報器3cを構成し、その再審査請求理由書の理由2において、図2の電圧調整器3a、昇磁電流制限器3bを単結晶ICチップの集積化に改め、セラミック基板上に配置して装置の全面小型化構想を達成することを強調する。
- (5) 本願は、厚膜製作技術を応用し、単結晶ICチップのセラミック基板上配置により、小型化効果に達するも、本出願時では、該厚膜製作技術及びセラミック基板上の配置技術は、已に一般製作技術である。従って、本願は、出願前の既存技術又は知識をおうようしてこの方面の技術に精通した者が容易に完成する故、本願には進歩性を具えないと認める。
- (6) 以上の記述により、本願は発明の専利の要件を満たしえない故、専利法第20条第02項の規定に基づき、本願には専利を与えるべきでない。

## 經濟部智慧財產局專利再審查案核駁理由先行通知書

受文者：三菱電機股份有限公司（代理人：陳

燦暉（已歿）先生、洪武雄先生、陳昭誠先生）

地址：臺北市中正區武昌街一段六十四號八樓

發文日期：中華民國九十二年六月二十六日

發文文號：（九二）智專三（二）04101字  
第〇九二二〇六三四一六〇號

主旨：第〇八八一—一六〇五四號專利再審查案經審查後發現尚有如說明三所述不明確之處，台端（貴公司）若有具體反證資料或說明，請於文到次日起六十日內提出申復說明及有關反證資料一式二份。若屆期未依通知內容辦理者，專利專責機關得依現有資料續行審查，請查照。

說明：

一、本案如有修正應依專利法第四十四條、第四十四條之一、第一百零二條之一、專利法施行細則第二十八條及本局九十一年十一月八日智法字第〇九一八六〇〇一一八—〇號公告之規定辦理並繳修正規費新台幣一千元正（如有補充、修正說明書或圖式者，應備具補充、修正申請書一式二份，並檢送補充、修正部份劃線之說明書或圖式修正頁一式二份及補充、修正後無劃線之說明書或圖式替換頁一式三份；如補充、修正後致原說明書或圖式頁數不連續者，應檢附補充、修正後之全份說明書或圖式一式三份至局）。

二、若希望來局當面示範或說明，請於申復說明書內註明「申請面詢」，本局認為有必要時，另安排地點、時間舉辦「面詢」，並繳交規費新台幣二千元正。

三、本案經審查認為：

（一）本案「車輛用交流發電機之控制裝置」曾於〈90〉智專一（一）04063字第09083020075號審定專利核



駁，其引証以 JP10-136697、JP9-149693、JP5-198402 為己揭露本案為利用先前之技術成或知識，而核駁本案。

(二) 本案於 80 年 12 月 20 日申請人提出再審查理由書，無變更實質內容及專利範圍過廣，並依 80 年 12 月 20 日再審查理由書內容及 88 年 9 月 17 日原專利說明書之內容審查。

(三) 本案經審定後，理由一之核駁理由成立(理由不另敘述)

(四) 本案係自習知案第 2 圖中加一習知比較電路而構成之故障警報器 3C，其再審查理由書中，理由二申請人強調第 2 圖之電壓調整器 3a，磁場電流限制器 3，改為單結石 IC 基片積體化，同置於瓷基板上，以達成本案創作裝置全面小型化。

(五) 本案應用厚膜製作技術將單結石 IC 基片積化置於瓷基板上，達到小型化之功效，在本案申請時，其厚膜製作技術及置於瓷基板之技術，已是一般製作技術，因此本案係應用申請前既有之技術或知識，而為熟習該項技術者所能輕易完成者，本案不具進步性。

(六) 綜合上述，本案不符合發明要件，依專利法第二十條第二項規定，本案應不予專利。

經濟部智慧財產局